

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-030586

(43)Date of publication of application : 02.02.1996

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

(21)Application number : 06-166963

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 19.07.1994

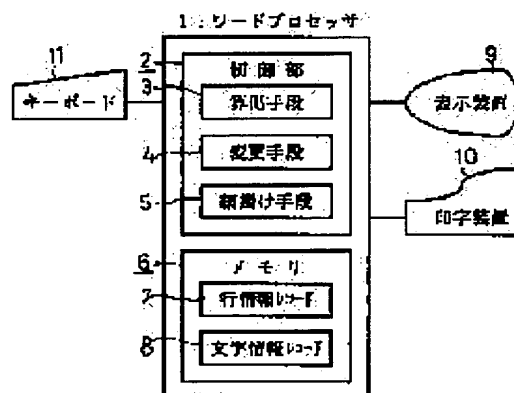
(72)Inventor : SHIBANUMA TOSHIRO
HIRASHIMA KOJI

(54) CHARACTER DECORATING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To contrive half-tone dot meshing in a range having a size capable of always dynamically and exactly including it or having a fixed margin by determining quadrangle information to be used for the half-tone dot meshing of a minimum or fixed rate including characters based upon quadrangle information and subjecting the inside of the quadrangle to half-tone dot meshing.

CONSTITUTION: A control part 2 for executing various processing in accordance with a program is constituted of a calculating means 3, a changing means 4, a half-tone dot meshing means 5, etc. In accordance with a half-tone dot meshing instruction specifying a range for one or plural characters on a screen operated from a keyboard 11, the means 3 finds out a quadrangle information including one or plural characters from the character information of each character out of specified one or plural characters and the means 5 subjects the inside of the quadrangle to half-tone dot meshing in accordance with found quadrangle information. The means 4 changes the quadrangle information including one of plural characters at the fixed rate and the means 5 subjects the inside of the quadrangle to half-tone dot meshing in accordance with the changed quadrangle information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.09.2003

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection] 2003-21063[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection] 30.10.2003

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] from an assignment means specify 1 or two or more alphabetic characters as a candidate for half tone dot meshing, and the text for every alphabetic character of said specified 1 or two or more alphabetic characters -- this -- the character-decoration equipment characterized by to have a calculation means (3) search for the quadrilateral information which connotes 1 or two or more alphabetic characters, and a half-tone-dot-meshing means (5) add shading to the inside of this quadrilateral according to the quadrilateral information searched for by said calculation means (3).

[Claim 2] Said text is said character decoration equipment according to claim 1 characterized by being a character size.

[Claim 3] Said text is said character decoration equipment according to claim 1 characterized by being a character size and an alphabetic character attribute.

[Claim 4] Said character decoration equipment according to claim 3 characterized by computing the quadrilateral information which connotes an italic part when said alphabetic character attribute is italic.

[Claim 5] Character decoration equipment according to claim 3 characterized by computing the quadrilateral information which connotes a solid thickness part when said alphabetic character attribute is the thickness of the stereo of an alphabetic character.

[Claim 6] Character decoration equipment according to claim 3 characterized by said alphabetic character attribute computing the quadrilateral information which connotes a part with shadowed or ** at the time of shadowed [of an alphabetic character], or with **.

[Claim 7] It is character decoration equipment according to claim 1 to 6 which has a modification means (4) to change the quadrilateral information which connotes said 1 or two or more alphabetic characters at the rate of a constant ratio, and is characterized by said half-tone-dot-meshing means (5) adding shading to the inside of this quadrilateral according to the quadrilateral information after modification.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the character decoration equipment which adds shading to the interior of the quadrilateral which connotes the character string by which range assignment was carried out.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, document preparation equipment etc. inputs kana on a screen, changes it into a kana kanji mixture sentence, and creates a text. And the range of a certain part of the texts inputted on the screen was specified, the half-tone-dot-meshing key was pressed, it added shading on the character string of the range concerned, and emphasis etc. was carried out. Under the present circumstances, half tone dot meshing was adding shading fixed about the range of an integral multiple for example, in half width of the character string within the specified limits.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Even if it was the small superscript of 1, a bottom subscript, etc. for 4 minutes since it was adding shading to the range of the integral multiple fixed for example, in half width about the range by which half-tone-dot-meshing assignment was carried out conventionally as mentioned above, there was a problem to which it adds shading to an excessive location without an alphabetic character. Moreover, since it was adding shading in the range of the integral multiple of a half-width character fixed even if the alphabetic character was italic, the part to which italic inclined came from half tone dot meshing outside, and the problem that beautiful half tone dot meshing could not be performed also had it. Moreover, when adding shading to the whole character string of two or more sizes, half tone dot meshing was similarly completed only in range called the integral multiple of a half-width character, but there was a problem that it could not add shading so that the whole character string of the size of arbitration may be connoted exactly.

[0004] In order that this invention may solve these problems, it adds shading to the interior of a quadrilateral in quest of the quadrilateral information changed at the italic of the alphabetic character by which half-tone-dot-meshing assignment was carried out, shadowed, solid thickness, and the quadrilateral information which connotes 1 or two or more alphabetic characters based on the quadrilateral information further computed from character delivery and the rate of a constant ratio, and aims at performing beautiful half tone dot meshing to the size of arbitration, and the character string of an attribute automatically.

[0005]

[Means for Solving the Problem] Drawing 1 shows the principle block diagram of this invention. In drawing 1, a word processor 1 inputs and carries out the kana-kanji conversion of the kana on the screen of a display 9, a text is created, or it adds shading to the character string in a text, and consists of a control section 2, memory 6, etc.

[0006] A control section 2 performs various processings according to pro BURAMU, and consists of a calculation means 3, a modification means 4, a half-tone-dot-meshing means 5, etc. The calculation means 3 searches for the quadrilateral information which connotes 1 or two or more alphabetic characters from the text for every alphabetic character of 1 specified or two or more alphabetic characters.

[0007] The modification means 4 changes quadrilateral information at the rate of a constant ratio. The half-tone-dot-meshing means 5 adds shading to the inside of the quadrilateral which connotes 1 or two or more alphabetic characters in which it was specified in the text, or adds shading to the inside of the quadrilateral after changing at the rate of a constant ratio.

[0008] Memory 6 stores various data and stores the line information record 7 and the text record 8 here. The

line information record 7 stores information, such as an initiation coordinate and the number of alphabetic characters.

[0009] The text record 8 stores information, such as a character size of an alphabetic character, an italic include angle, and a shadow and character delivery. A display 9 displays a screen.

[0010] A printer 10 prints a document. a keyboard 11 inputting various directions or inputting kana ***** -- etc. -- it carries out.

[0011]

[Function] from the text for every alphabetic character of 1 or two or more alphabetic characters in which the calculation means 3 was specified corresponding to the half-tone-dot-meshing directions with which 1 or two or more character strings carried out range assignment on the screen where this invention operated the keyboard 11 as shown in drawing 1 -- this -- he is trying to add shading to the inside of a quadrilateral according to the quadrilateral information which was asked for the quadrilateral information which connotes 1 or two or more alphabetic characters, and was asked for the half-tone-dot-meshing means 5

[0012] Under the present circumstances, text is made into a character size, or it is sufficient for it with a character size and an alphabetic character attribute, and it is carried out. Moreover, when an alphabetic character attribute is italic, he is trying to compute the quadrilateral information which connotes an italic part.

[0013] Moreover, when an alphabetic character attribute is the thickness of the stereo of an alphabetic character, he is trying to compute the quadrilateral information which connotes a solid thickness part.

Moreover, he is trying for an alphabetic character attribute to compute the quadrilateral information which connotes a part with shadowed or ** at the time of shadowed [of an alphabetic character], or with **.

[0014] Moreover, he changes the quadrilateral information which connotes 1 or two or more alphabetic characters at the rate of a constant ratio, and is trying to add shading to the inside of a quadrilateral according to the quadrilateral information after the half-tone-dot-meshing means 5 changing with the modification means 4.

[0015] Therefore, it becomes possible to perform automatically beautiful half tone dot meshing which carries out endocyst for a designator character train by adding shading to the interior after changing at the interior or the rate of a constant ratio in quest of the quadrilateral information which connotes 1 or two or more alphabetic characters from these in quest of quadrilateral information per alphabetic character of specified half tone dot meshing within the limits based on italic, shadowed and with decoration, solid thickness, character delivery, etc.

[0016]

[Example] Next, the configuration and actuation of the example of this invention are explained to a detail one by one using drawing 6 from drawing 2. this detail in the letter -- "rectangle -- " -- it shall consider as the quadrilateral which connotes an alphabetic character or a character string, and shall not restrict to a right-angle quadrilateral

[0017] Drawing 2 shows the explanation flow chart of this invention of operation. This explains actuation of the configuration of drawing 1 to a detail. drawing 2 -- setting -- S1 -- range assignment of a half-tone-dot-meshing alphabetic character unit -- it carries out. This specifies the range of the character string which carries out half tone dot meshing out of the text as which the operator was displayed on the screen of the display 9 of drawing 1.

[0018] S2 is distinguished in an end. This performs processing of S3 to S10 one by one per one character from the head of a designator character train specified by S1, and distinguishes whether processing of all alphabetic characters was ended. In YES, since processing of an alphabetic character unit of S3 to S10 was ended, S11 and S12 are processed based on the processing result. On the other hand, since no processing of the alphabetic characters of a designator character train is completed in NO, it progresses to S3.

[0019] The alphabetic character taken out from the designator character train distinguishes S3 in shadowed. The shadowed existence which is one of the attributes of the text record 6 shown in (b) of drawing 3 of the alphabetic character taken out from the designator character train distinguishes this in a "*****." In YES, the coordinate of four corners of an alphabetic character is computed using a character size, shadowed [of an alphabetic character], or the die length of a decoration part with the initiation coordinate of a line as the starting point by S4 (refer to (b) of the italic of drawing 5 mentioned later, and drawing 6). And character delivery (character delivery in the text record 8 of (b) of drawing 3) is added to the initiation coordinate of a line by S10, the origin of a line is replaced, and it returns and repeats to S2. By this, when the alphabetic character taken out from the designator character train is shadowed, the coordinate of four corners of a rectangle including the shadow of an alphabetic character is able to be computed and saved.

[0020] On the other hand, since it became clear that the alphabetic character taken out from the designator character train is not shadowed in NO of S3, it progresses to S5. The alphabetic character taken out from the designator character train distinguishes S5 in a stereo. The solid existence besides illustration which is one of the attributes of the text record 8 shown in (b) of drawing 3 of the alphabetic character taken out from the designator character train distinguishes this in a "****." In YES, the coordinate of four corners of an alphabetic character is computed using the die length of the thickness of a character size and the stereo of an alphabetic character with the initiation coordinate of a line as the starting point by S6 (see the stereo of (a) of drawing 6 mentioned later, and drawing 5). And character delivery (character delivery in the text record 8 of (b) of drawing 3) is added to the initiation coordinate of a line by S10, the origin of a line is replaced, and it returns and repeats to S2. By this, when the alphabetic character taken out from the designator character train is a stereo, the coordinate of four corners of a rectangle including the die length of the thickness of the stereo of an alphabetic character is able to be computed and saved.

[0021] On the other hand, since it became clear that the alphabetic character taken out from the designator character train is not a stereo in NO of S5, it progresses to S7. The alphabetic character taken out from the designator character train distinguishes S7 in italic. The italic include angle which is one of the attributes of the text record 8 shown in (b) of drawing 3 of the alphabetic character taken out from the designator character train distinguishes this in a "****." In YES, the coordinate of four corners of an alphabetic character is computed using the include angle of a character size and the italic of an alphabetic character with the initiation coordinate of a line as the starting point by S8 (see drawing 5 mentioned later). And character delivery (character delivery in the text record 8 of (b) of drawing 3) is added to the initiation coordinate of a line by S10, the origin of a line is replaced, and it returns and repeats to S2. By this, when the alphabetic character taken out from the designator character train is italic, the coordinate of four corners of a rectangle including the part to which the italic of an alphabetic character inclined is able to be computed and saved.

[0022] On the other hand, in NO of S7, it becomes clear that the alphabetic character taken out from the designator character train is not italic, and since it was the usual alphabetic character, it progresses to S9. S9 computes the coordinate of four corners of an alphabetic character using a character size with the initiation coordinate of a line as the starting point (see drawing 4 mentioned later). And character delivery (character delivery in the text record 8 of (b) of drawing 3) is added to the initiation coordinate of a line by S10, the origin of a line is replaced, and it returns and repeats to S2. By this, when the alphabetic character taken out from the designator character train is the usual alphabetic character, the coordinate of four corners of the rectangle containing an alphabetic character is able to be computed and saved.

[0023] It means taking out a designator character train to an alphabetic character from NO of S2 of more than picking one by one by S10, computing the coordinate of four corners of the rectangle which divides when alphabetic characters are shadowed, a stereo, italic, and the usual alphabetic character, and is connoted, respectively, respectively, saving it, and being ready for computing the coordinate of the half-tone-dot-meshing rectangle which connotes the whole character string.

[0024] Since all of the coordinate of four corners of each alphabetic character of a designator character train computed and it was saved by YES of S2, S11 looks for the min of Y coordinate among 4 corner coordinates of the whole sentence character in a line, and is taken as Ymin here.

[0025] Moreover, the max of Y coordinate is looked for and it is referred to as Ymax. Moreover, the min of X coordinate is looked for and it is referred to as Xmin. Moreover, the max of X coordinate is looked for and it is referred to as Xmax.

[0026] S12 adds shading to the square (the minimum half-tone-dot-meshing rectangle including a designator character train) which makes (Xmin, Ymax), and (Xmax, Ymin) top-most vertices. The coordinate of four corners which connote a top alphabetic character by the above about the character string in which the operator did half-tone-dot-meshing assignment on the screen with **** After repeating carrying out character delivery and searching for the coordinate of four corners of the following alphabetic character (from S2 to S10), based on the coordinate value of four corners of the whole sentence character in a line, this is made into a half-tone-dot-meshing rectangle in quest of the minimum rectangle to connote, and it adds shading to the interior of the half-tone-dot-meshing rectangle concerned (S11, S12). By these, it is able to add shading to the inside of the minimum half-tone-dot-meshing rectangle including a designator character train.

[0027] Drawing 3 shows the line information record / example of a text record of this invention. (a) of drawing 3 shows the example of a line information record. For this line information record 7, illustration is [-1 line] as follows. Initiation Y coordinate Initiation X coordinate Text record address The number of alphabetic characters

is set as each line unit, and the address and the number of alphabetic characters which stored the starting position of each line and text are set up.

[0028] (b) of drawing 3 shows the example of a text record. This text record 8 is the following of illustration. The 1st character Character code Character size Half-tone-dot-meshing existence Italic include angle Existence with a shadow **** (point) ** Code of "9" **** Nothing Nothing It sets up like 3mm.

[0029] In addition, although the relation of a tooth space does not describe, the attributes of an alphabetic character, such as existence ((a) of drawing 6) of the die length of solid thickness and existence of die length with a shadow, are set up here, respectively.

[0030] Drawing 4 shows the calculation explanatory view of the half-tone-dot-meshing rectangle of this invention. This is a thing when searching for the coordinate (coordinate of the point specified by big "--") of four corners of each alphabetic character repeatedly about S9 of drawing 2, and the usual alphabetic character of S10.

[0031] (1) A top alphabetic character "9" is equivalent to the alphabetic character of the 1st character of the text record 8 of (b) of drawing 3 "9", and are "nine points", a character size, and character delivery "p1." Therefore, when an origin is set to (x, y), the coordinate of four corners is -- (x, y) to order in a counterclockwise rotation.

- Die length of x+9 points, y
- Die length of x+9 points, die length of y+9 points
- x, die length of y+9 points

It is calculable. Moreover, since character delivery is p1, the origin of the following alphabetic character is -- (x+p1, y).

It is calculable.

[0032] (2) the 2nd alphabetic character -- " -- it is -- " -- the alphabetic character of the 2nd character of the text record 8 of (b) of drawing 3 -- " -- be, it is equivalent to "and they are "18 points", a character size, and character delivery "p2."

[0033] Therefore, since origins are (x+p1, y), the coordinate of four corners is -- (x+p1, y) to order in a counterclockwise rotation.

- The die length of 1+18 point of x+p, y
- The die length of 1+18 point of x+p, die length of y+18 points
- x+p1, die length of y+18 points

It is calculable. Moreover, since character delivery is p2, the origin of the following alphabetic character is -- (x+p1+ p2, y).

It is calculable.

[0034] (3) the same -- the n-th alphabetic character -- " -- " -- the alphabetic character of the n-th character of the text record 8 of (b) of drawing 3 -- " -- it is equivalent to "and they are "nine points", a character size, and character delivery "pn."

[0035] Therefore, an origin is (x+p1+.. Since it is +p (n-1) and y), the coordinate of four corners is -- (x+p1+ .. + p (n-1), y) to order in a counterclockwise rotation.

- x+p1+ .. Die length of +p (n-1)+9 points, y
- x+p1+ .. Die length of +p (n-1)+9 points, die length of y+9 points
- x+p1+ .. +p (n-1), die length of y+9 points

It is calculable.

[0036] (4) Calculate the minimum value Xmin of the direction of maximum Xmax-X of the direction of minimum value Ymin-X of the direction of maximum Ymax-Y of the direction of -Y, respectively from the coordinate of four corners of the 1st to each n-th alphabetic character of the character string computed by (1) to (3). Here, if three (n= 3), the above (1), (2), and (3), it becomes minimum value Xmin=x of the maximum Xmax=x+p1+p2+9 point the die length and the direction of X of the direction of minimum value Ymin=y-X of the die length and the direction of Y of +18 point of maximum Ymax=y of the direction of -Y (S11 of drawing 2). Therefore, the top-most vertices of the half-tone-dot-meshing rectangle for which it asks are --(Xmin, Ymax) = (x, die length of y+18 points).

- Xmax, Ymin= (x+p1+p2+9 point die length, y)

It means that the coordinate of a next door and two top-most vertices shown by * mark of drawing 4 was able to be found (S12 of drawing 2).

[0037] (5) Add shading to the interior of the half-tone-dot-meshing rectangle for which it asked by (4).

By (1) to (5) of a more than, it will ask for the half-tone-dot-meshing rectangle connoted about the usual character string, and is able to add shading to the interior.

[0038] Next, it explains like calculation ***** of the half-tone-dot-meshing rectangle of italic using drawing 5. (a) of drawing 5 shows signs that the coordinate (coordinate of the point of -) of four corners at the time of the italic of an alphabetic character is searched for. The italic of an alphabetic character is specified with the include angle theta of the italic of an alphabetic character, as shown in the italic include angle in the text record of (b) of drawing 3. For this reason, since the alphabetic character leans as shown in theta in drawing of (a) of drawing 5 (italic include angle), when the coordinate of four points of - refers to the auxiliary line in drawing and an origin is set to (x, y), the coordinate of four corners is - (x y) to order in a counterclockwise rotation.

- x+q1, y
 - x+q1+q1tantheta, y+q1
 - x+q1tantheta, y+q1

It is calculable. Moreover, when character delivery is set to p1, the origin of the following alphabetic character is - (x+p1, y).

It is calculable.

[0039] (b) of drawing 5 shows signs that the coordinate of the half-tone-dot-meshing rectangle which connotes two or more character strings of italic is searched for. It is only differing in that the coordinate of four corners of the alphabetic character of italic is searched for, and this can compute others like drawing 4. Sequential explanation is given below.

[0040] (1) For the alphabetic character "**" of top italic, as computed by (a) of drawing 5, when an origin is set to (x, y), die length is set to q1 and an include angle is set to theta 1, the coordinate of four corners is - (x y) to order in a counterclockwise rotation.

- x+q1, y
 - x+q1+q1tantheta1, y+q1
 - x+q1tantheta1, y+q1

It is calculable. Moreover, when character delivery is set to p1, the origin of the following alphabetic character is - (x+p1, y).

It is calculable.

[0041] (2) Similarly, for the n-th alphabetic character "**", an origin is (x+p1+ as it computed by (a) of drawing 5 .. When it is +p (n-1) and y), and die length is set to qn and an include angle is set to thetan, the coordinate of four corners is - (x+p1+ .. + p (n-1), y) to order in a counterclockwise rotation.

- x+p1+ .. +p(n-1)+ -- qn and y
 - x+p1+ .. +p(n-1)+ qn+qntantheta, y+qn
 - x+p1+ .. +p(n-1)+qntantheta, y+qn

It is calculable.

[0042] (3) Calculate the minimum value Xmin of the direction of maximum Xmax-X of the direction of minimum value Ymin-X of the direction of maximum Ymax-Y of the direction of -Y, respectively from the coordinate of four corners of the 1st to each n-th alphabetic character of the character string computed by (1) to (2).

Supposing the maximum and the minimum value of X and Y can be here found in two for which it asked by the above (1) and (2) temporarily, it is maximum Xmax=x+p1+ of the direction of minimum value Ymin=y-X of the direction of maximum Ymax=y+qn-Y of the direction of -Y.. It becomes minimum value Xmin=x of the direction of +p(n-1)+ qn+qntantheta-X (S11 of drawing 2). Therefore, the top-most vertices of the half-tone-dot-meshing rectangle for which it asks are -(Xmin, Ymax) = (x y+qn).

- Xmax, Ymin= (x+p1+ .. +p(n-1)+ qn+qntantheta, y)

It means that it was able to be found as a coordinate of a next door and two top-most vertices shown by * mark of (b) of drawing 5 (S12 of drawing 2).

[0043] (4) Add shading to the interior of the half-tone-dot-meshing rectangle for which it asked by (3).

By (1) to (4) of a more than, it will ask for the half-tone-dot-meshing rectangle connoted about the character string of italic, and is able to add shading to the interior.

[0044] Drawing 6 shows the calculation explanatory view of a half-tone-dot-meshing rectangle a stereo / with the shadow of this invention. (a) of drawing 6 shows the die length of solid thickness typically. Here, supposing the die length of solid thickness has dy in the direction of Y of illustration and has the thickness of dx in the direction of X, the value which shifted only dy in the direction of X in dx and the direction of Y (addition) will serve as a coordinate of four corners of the stereo concerned about the coordinate of four corners of each

alphabetic character for which it asked by drawing 4 . Others are the same in drawing 4 having explained.

[0045] (b) of drawing 6 shows shadowed die length typically. Here, supposing the die length with a shadow has dy in the direction of Y of illustration and has the die length of dx in the direction of X, the value which shifted only dy in the direction of X in dx and the direction of Y (addition) will serve as a coordinate of four corners with the shadow concerned about the coordinate of four corners of each alphabetic character for which it asked by drawing 4 . Others are the same in drawing 4 having explained.

[0046] moreover -- although the minimum rectangle which asks attributes, such as italic, a stereo, and shadowed, for the coordinate value of 4 in all corners about each alphabetic character of a character string, and is connoted based on the maximum of the direction of X of them and the direction of Y and the minimum value was made into the half-tone-dot-meshing rectangle in the above example -- a fixed ratio -- the half-tone-dot-meshing rectangle concerned -- the direction of outside -- respectively -- allowances -- ** -- it is good even if like.

[0047]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, specified 1 ** The text of the alphabetic character of *****, Quadrilateral information is computed based on shadowed, a decoration part, solid thickness, and also character delivery. Since 1 ** has adopted the configuration which adds shading to the interior of a quadrilateral in quest of the quadrilateral information to which the min which connotes the alphabetic character of *****, or the rate of a constant ratio adds shading based on quadrilateral information, Half tone dot meshing which gave half tone dot meshing or predetermined allowances to connote exactly dynamically according to 1 or two or more alphabetic characters which were specified can be performed automatically. Even if what kind of size, italic, a stereo, shadowed, etc. were in 1 by which half-tone-dot-meshing assignment was carried out, or two or more alphabetic characters by this, dynamically, it connotes exactly or it always became possible to perform beautiful half tone dot meshing of the range of magnitude with fixed allowances.

[Translation done.]

* NOTICES *

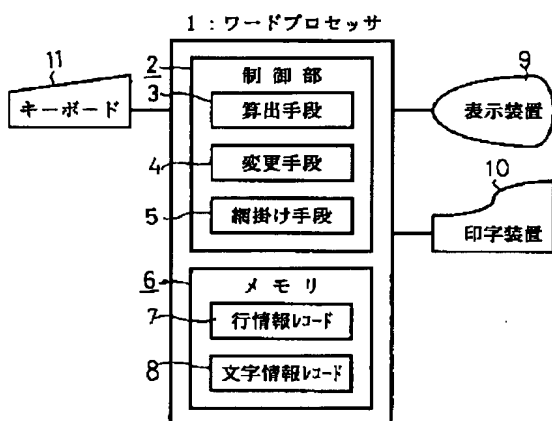
JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

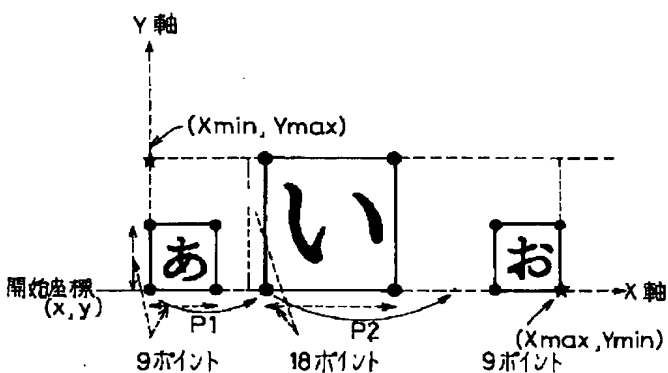
[Drawing 1]

本発明の原理ブロック図



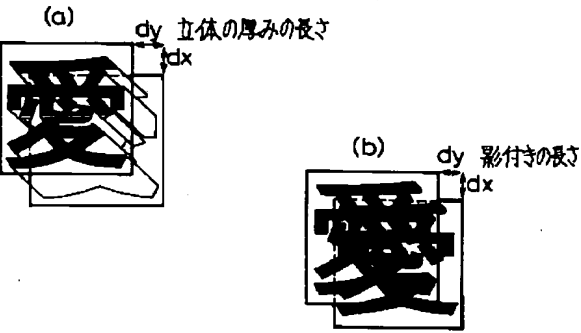
[Drawing 4]

本発明の網掛け矩形の算出説明図



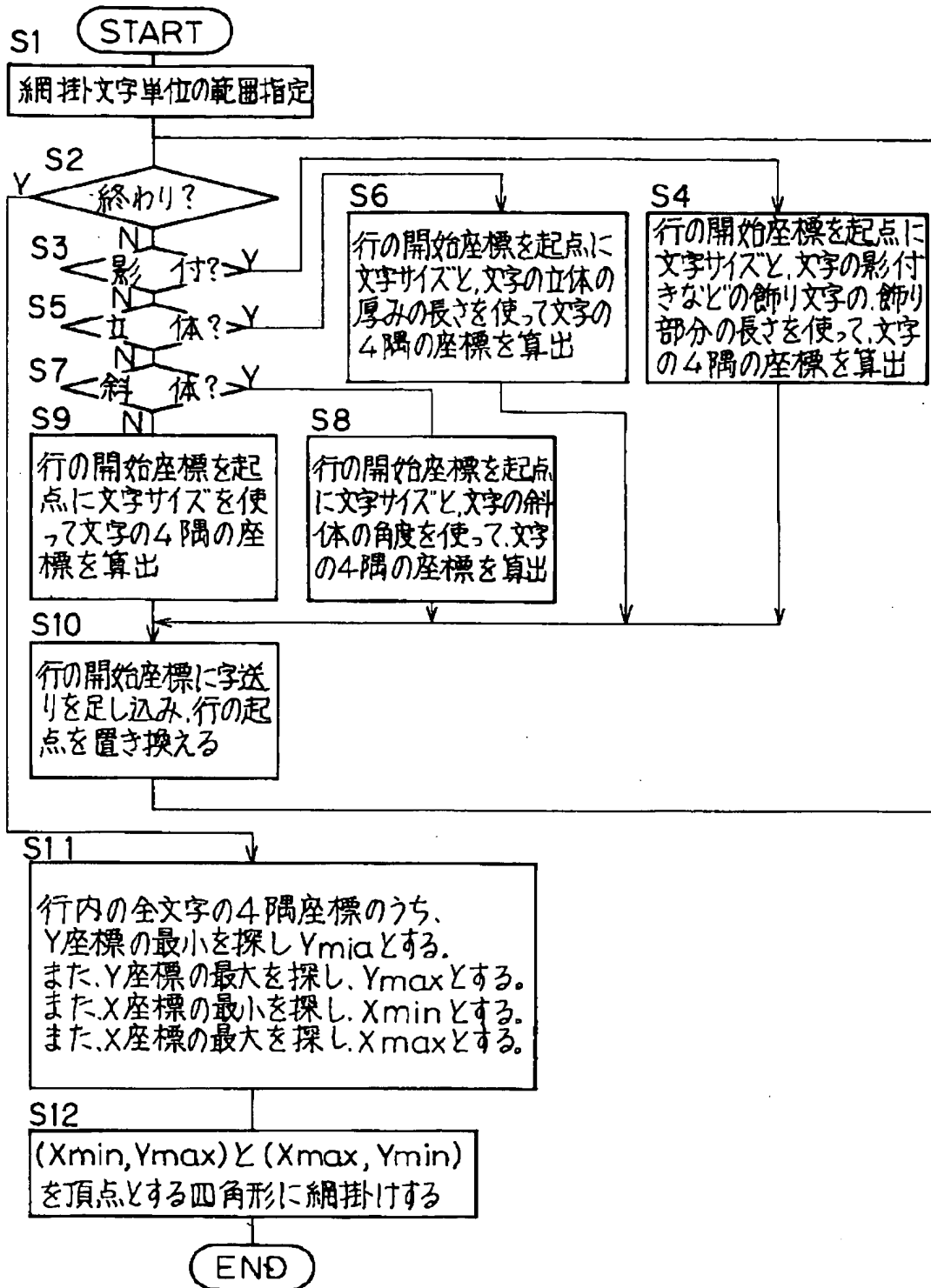
[Drawing 6]

本発明の立体/影付の網掛け矩形の算出説明図



[Drawing 2]

本発明の動作説明フローチャート



[Drawing 3]

本発明の行情報コード/文字情報コード例

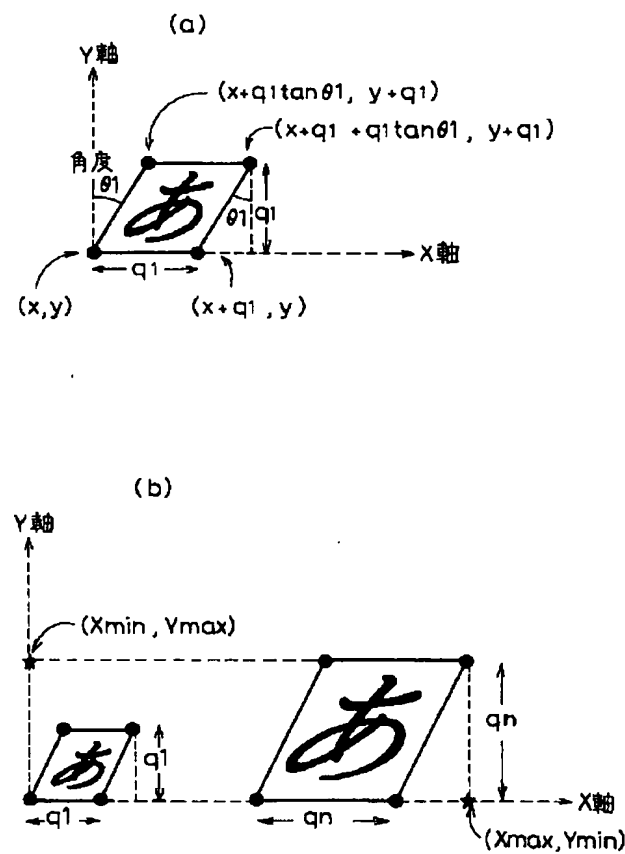
(a)行情報コード例5

1行目	開始Y座標	開始X座標	文字情報コードアドレス	文字数
2行目	開始Y座標	開始X座標	文字情報コードアドレス	文字数
...
n行目	開始Y座標	開始X座標	文字情報コードアドレス	文字数

(b)文字情報コード例6

	文字コード	文字サイズ(ポイント数)	網かけ有無	斜体角度	影付有無	字送り	P1
1文字目 [あ]	「あ」のコード	9ポイント	有	なし	なし	3mm	
2文字目 [い]	「い」のコード	18ポイント	有	なし	なし	5mm	
...	
n文字目 [お]	「お」のコード	9ポイント	なし	なし	なし	5mm	

[Drawing 5]
本発明の斜体の網掛け矩形の算出説明図



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-30586

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int.Cl.^o

G 0 6 F 17/21

識別記号

庁内整理番号

9288-5L

F I

G 0 6 F 15/20

技術表示箇所

5 6 2 D

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全8頁)

(21) 出願番号 特願平6-166963

(22) 出願日 平成6年(1994)7月19日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 柴沼 敏郎

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72) 発明者 平嶋 孝治

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 守弘

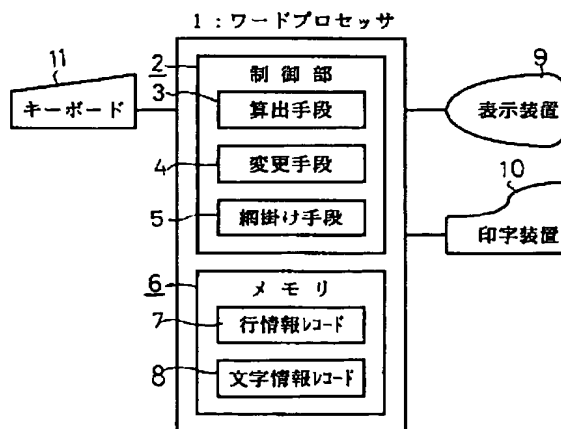
(54) 【発明の名称】 文字修飾装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、範囲指定された文字列を内包する四辺形の内部を網掛けする文字修飾装置に関し、網掛け指定された文字の斜体、影付き、立体の厚み、更に字送りから算出した四辺形情報をもとに1または複数の文字を内包する四辺形情報や一定比率で変更した四辺形情報を求めて四辺形の内部を網掛けし、任意のサイズ、属性の文字列に綺麗な網掛けを自動的にを行うことを目的とする。

【構成】 1または複数の文字を網掛け対象として指定する指定手段と、指定された1または複数の文字の各文字毎の文字情報から、1または複数の文字を内包する四辺形情報を求める算出手段3と、算出手段3によって求められた四辺形情報に従い、該四辺形内を網掛けする網掛け手段5とを有するように構成する。

本発明の原理ブロック図



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】1 または複数の文字を網掛け対象として指定する指定手段と、

前記指定された 1 または複数の文字の各文字毎の文字情報から、該 1 または複数の文字を内包する四辺形情報を求める算出手段 (3) と、

前記算出手段 (3) によって求められた四辺形情報に従い、該四辺形内を網掛けする網掛け手段 (5) と、を有することを特徴とする文字修飾装置。

【請求項 2】前記文字情報は、文字サイズであることを特徴とする前記請求項 1 記載の文字修飾装置。

【請求項 3】前記文字情報は、文字サイズと文字属性であることを特徴とする前記請求項 1 記載の文字修飾装置。

【請求項 4】前記文字属性が斜体のときに、斜体部分を内包する四辺形情報を算出することを特徴とする前記請求項 3 記載の文字修飾装置。

【請求項 5】前記文字属性が文字の立体の厚みのときに、立体の厚み部分を内包する四辺形情報を算出することを特徴とする請求項 3 記載の文字修飾装置。

【請求項 6】前記文字属性が文字の影付きや飾付きのときに、影付きや飾付の部分を内包する四辺形情報を算出することを特徴とする請求項 3 記載の文字修飾装置。

【請求項 7】前記 1 または複数の文字を内包する四辺形情報を一定比率で変更する変更手段 (4) を有し、前記網掛け手段 (5) は変更後の四辺形情報に従い、該四辺形内を網掛けすることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載の文字修飾装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、範囲指定された文字列を内包する四辺形の内部を網掛けする文字修飾装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、文書作成装置などは、画面上でかなを入力してかな漢字混り文に変換して文章を作成する。そして、画面上で入力した文章のうちの一部分の範囲を指定して網掛けキーを押下し、当該範囲の文字列上に網掛けをして強調などしていた。この際、網掛けは、指定された範囲内の文字列の例えば半角単位に整数倍の範囲について固定的に網掛けを行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように従来は、網掛け指定された範囲について、例えば半角単位にその整数倍の範囲を固定的に網掛けしていたため、4 分 1 の小さな上添字や下添字などであっても文字の無い余分の位置まで網掛けしてしまったりする問題があった。また、文字が斜体であっても、固定的に半角文字の整数倍の範囲で網掛けしていたため、斜体の傾いた部分が網掛けから外に出てしまい、綺麗な網掛けを行えないとい

2

う問題もあった。また、複数のサイズの文字列の全体を網掛けする場合にも同様に半角文字の整数倍という範囲にしか網掛けができず、任意のサイズの文字列の全体を丁度内包するように網掛けできないという問題があった。

【0004】本発明は、これらの問題を解決するため、網掛け指定された文字の斜体、影付き、立体の厚み、更に字送りから算出した四辺形情報をもとに 1 または複数の文字を内包する四辺形情報や一定比率で変更した四辺形情報を求めて四辺形の内部を網掛けし、任意のサイズ、属性の文字列に綺麗な網掛けを自動的に行うことを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】図 1 は、本発明の原理ブロック図を示す。図 1 において、ワードプロセッサ 1 は、表示装置 9 の画面上でかなを入力してかな漢字変換し文章を作成したり、文章中の文字列に網掛けしたりするものであって、制御部 2 およびメモリ 6 などから構成されるものである。

【0006】制御部 2 は、プログラムに従って各種処理を行うものであって、算出手段 3、変更手段 4、および網掛け手段 5 などから構成されるものである。算出手段 3 は、指定された 1 または複数の文字の各文字毎の文字情報から、1 または複数の文字を内包する四辺形情報を求めるものである。

【0007】変更手段 4 は、四辺形情報を一定比率で変更するものである。網掛け手段 5 は、文章中の指定された 1 または複数の文字を内包する四辺形内を網掛けしたり、一定比率で変更した後の四辺形内を網掛けしたりするものである。

【0008】メモリ 6 は、各種データを格納するものであって、ここでは、行情報レコード 7 および文字情報レコード 8 を格納するものである。行情報レコード 7 は、開始座標、文字数などの情報を格納するものである。

【0009】文字情報レコード 8 は、文字の文字サイズ、斜体角度、影付、字送りなどの情報を格納するものである。表示装置 9 は、画面を表示するものである。

【0010】印字装置 10 は、文書を印字するものである。キーボード 11 は、各種指示を入力したり、かなを入力したりなどするものである。

【0011】

【作用】本発明は、図 1 に示すように、キーボード 11 を操作した画面上で 1 または複数の文字列の範囲指定した網掛け指示に対応して、算出手段 3 が指定された 1 または複数の文字の各文字毎の文字情報から、該 1 または複数の文字を内包する四辺形情報を求め、網掛け手段 5 が求められた四辺形情報に従い四辺形内を網掛けするようにしている。

【0012】この際、文字情報は文字サイズとしたり、文字サイズと文字属性としたりしている。また、文字属性

が斜体のときに、斜体部分を内包する四辺形情報を算出するようにしている。

【0013】また、文字属性が文字の立体の厚みのときに、立体の厚み部分を内包する四辺形情報を算出するようにしている。また、文字属性が文字の影付きや飾付きのときに、影付きや飾付の部分を内包する四辺形情報を算出するようにしている。

【0014】また、変更手段4によって1または複数の文字を内包する四辺形情報を一定比率で変更し、網掛け手段5が変更後の四辺形情報に従い、四辺形内を網掛け

するようにしている。
【0015】従って、指定された網掛けの範囲内の文字単位に斜体、影付きや飾り付き、立体の厚み、字送りなどをもとに四辺形情報を求めてこれらから1または複数の文字を内包する四辺形情報を求めその内部あるいは一定比率で変更した後の内部を網掛けすることにより、指定文字列を内包をする綺麗な網掛けを自動的に行うことが可能となる。

【0016】

【実施例】次に、図2から図6を用いて本発明の実施例の構成および動作を順次詳細に説明する。この明細書中で“矩形”は、文字または文字列を内包する四辺形とし、直角四辺形に限らないものとする。

【0017】図2は、本発明の動作説明フローチャートを示す。これは、図1の構成の動作を詳細に説明するものである。図2において、S1は、網掛け文字単位の範囲指定する。これは、オペレータが図1の表示装置9の画面上に表示された文章中から、網掛けをする文字列の範囲を指定する。

【0018】S2は、終わりが判別する。これは、S1で指定された指定文字列の先頭から1文字単位に順次S3からS10の処理を実行し、全ての文字の処理を終了したか判別する。YESの場合には、文字単位のS3からS10の処理を終了したので、その処理結果をもとにS11およびS12の処理を行う。一方、NOの場合には、指定文字列の全ての文字の処理が終了していないので、S3に進む。

【0019】S3は、指定文字列から取り出した文字が影付きか判別する。これは、指定文字列から取り出した文字の図3の(b)に示す文字情報レコード6の属性の1つである、影付き有無が“有り”か判別する。YESの場合には、S4で行の開始座標を起点に文字サイズと、文字の影付きや飾り部分の長さを使って、文字の4隅の座標を算出する(後述する図5の斜体および図6の(b)参照)。そして、S10で行の開始座標に字送り(図3の(b)の文字情報レコード8中の字送り)を足し込み、行の起点を置き換え、S2に戻り繰り返す。これにより、指定文字列から取り出した文字が影付きのときに、文字の影を含めた矩形の4隅の座標を算出して保存できたこととなる。

【0020】一方、S3のNOの場合には、指定文字列から取り出した文字が影付きでないと判明したので、S5に進む。S5は、指定文字列から取り出した文字が立体か判別する。これは、指定文字列から取り出した文字の図3の(b)に示す文字情報レコード8の属性の1つである、図示外の立体有無が“有り”か判別する。YESの場合には、S6で行の開始座標を起点に文字サイズと、文字の立体の厚みの長さを使って、文字の4隅の座標を算出する(後述する図6の(a)の立体、図5を参照)。そして、S10で行の開始座標に字送り(図3の(b)の文字情報レコード8中の字送り)を足し込み、行の起点を置き換え、S2に戻り繰り返す。これにより、指定文字列から取り出した文字が立体のときに、文字の立体の厚みの長さを含めた矩形の4隅の座標を算出して保存できたこととなる。

【0021】一方、S5のNOの場合には、指定文字列から取り出した文字が立体でないと判明したので、S7に進む。S7は、指定文字列から取り出した文字が斜体か判別する。これは、指定文字列から取り出した文字の図3の(b)に示す文字情報レコード8の属性の1つである、斜体角度が“有り”か判別する。YESの場合には、S8で行の開始座標を起点に文字サイズと、文字の斜体の角度を使って、文字の4隅の座標を算出する(後述する図5を参照)。そして、S10で行の開始座標に字送り(図3の(b)の文字情報レコード8中の字送り)を足し込み、行の起点を置き換え、S2に戻り繰り返す。これにより、指定文字列から取り出した文字が斜体のときに、文字の斜体の傾いた部分を含めた矩形の4隅の座標を算出して保存できたこととなる。

【0022】一方、S7のNOの場合には、指定文字列から取り出した文字が斜体でないと判明し、通常の文字であったので、S9に進む。S9は、行の開始座標を起点に文字サイズを使って、文字の4隅の座標を算出する(後述する図4を参照)。そして、S10で行の開始座標に字送り(図3の(b)の文字情報レコード8中の字送り)を足し込み、行の起点を置き換え、S2に戻り繰り返す。これにより、指定文字列から取り出した文字が通常の文字のときに、文字を含んだ矩形の4隅の座標を算出して保存できたこととなる。

【0023】以上のS2のNOからS10によって、指定文字列から文字を順次取り出して、文字が影付き、立体、斜体、通常の文字のときに分けてそれぞれ内包する矩形の4隅の座標をそれぞれ算出して保存し、文字列全体を内包する網掛け矩形の座標を算出する準備ができたこととなる。

【0024】S11は、S2のYESによって指定文字列の各文字の4隅の座標が全て算出して保存されたので、ここでは、行内の全文字の4隅座標のうち、Y座標の最小を探し、Yminとする。

【0025】また、Y座標の最大を探し、Ymaxとす

る。また、X座標の最小を探し、 X_{min} とする。また、X座標の最大を探し、 X_{max} とする。

【0026】S12は、(X_{min} 、 Y_{max})、(X_{max} 、 Y_{min})を頂点とする四角形(指定文字列を含む最小の網掛け矩形)に網掛けする。以上によって、オペレータが画面上で網掛け指定した文字列について、先頭の文字を内包する4隅の座標を求めると共に、字送りして次の文字の4隅の座標を求めることを繰り返した後(S2からS10)、行内の全文字の4隅の座標値をもとに、内包する最小の矩形を求めてこれを網掛け矩形とし当該網掛け矩形の内部を網掛けする(S11、S12)。これらにより、指定文字列を含む最小の網掛け矩*

1文字目 文字コード 文字サイズ
(ポイント)

“あ”のコード 9

のように設定する。

【0029】尚、ここでは、スペースの関係で記述しないが、その他に立体の厚みの長さの有無(図6の(a))、影付の長さの有無などの、文字の属性をそれぞれ設定する。

【0030】図4は、本発明の網掛け矩形の算出説明図を示す。これは、図2のS9、S10の通常文字について繰り返し各文字の4隅の座標(大きな“●”で指定した点の座標)を求めたときのものである。

【0031】(1) 先頭の文字“あ”は、図3の(b)の文字情報レコード8の1文字目の文字“あ”に相当し、文字サイズ“9ポイント”、字送り“p1”である。従って、起点を(x 、 y)とすると、4隅の座標は反時計方向に順に

- ・(x 、 y)
- ・($x+9$ ポイントの長さ、 y)
- ・($x+9$ ポイントの長さ、 $y+9$ ポイントの長さ)
- ・(x 、 $y+9$ ポイントの長さ)

と計算できる。また、字送りがp1であるから、次の文字の起点は

- ・($x+p1$ 、 y)

と計算できる。

【0032】(2) 2番目の文字“い”は、図3の(b)の文字情報レコード8の2文字目の文字“い”に相当し、文字サイズ“18ポイント”、字送り“p2”である。

【0033】従って、起点が($x+p1$ 、 y)であるので、4隅の座標は反時計方向に順に

- ・($x+p1$ 、 y)
- ・($x+p1+18$ ポイントの長さ、 y)
- ・($x+p1+18$ ポイントの長さ、 $y+18$ ポイントの長さ)
- ・($x+p1$ 、 $y+18$ ポイントの長さ)

と計算できる。また、字送りがp2であるから、次の文字の起点は

*形内を網掛けすることができたこととなる。

【0027】図3は、本発明の行情報レコード/文字情報レコード例を示す。図3の(a)は、行情報レコード例を示す。この行情報レコード7は、図示の下記のように、

・1行目 開始Y座標 開始X座標 文字情報レコードアドレス 文字数を各行単位に設定し、各行の開始位置、文字情報を格納したアドレス、文字数を設定したものである。

10 【0028】図3の(b)は、文字情報レコード例を示す。この文字情報レコード8は、図示の下記

網掛け有無	斜体角度	影付有無	字送り
有り	なし	なし	3mm

・($x+p1+p2$ 、 y)

と計算できる。

【0034】(3) 同様に、n番目の文字“お”は、図3の(b)の文字情報レコード8のn文字目の文字
20 “お”に相当し、文字サイズ“9ポイント”、字送り“pn”である。

【0035】従って、起点が($x+p1+\dots+p(n-1)$ 、 y)であるので、4隅の座標は反時計方向に順に

- ・($x+p1+\dots+p(n-1)$ 、 y)
- ・($x+p1+\dots+p(n-1)+9$ ポイントの長さ、 y)
- ・($x+p1+\dots+p(n-1)+9$ ポイントの長さ、 $y+9$ ポイントの長さ)
- 30 ・($x+p1+\dots+p(n-1)$ 、 $y+9$ ポイントの長さ)

と計算できる。

【0036】(4) (1)から(3)によって算出した文字列の1番目からn番目の各文字の4隅の座標から、

- ・Y方向の最大値 Y_{max}
- ・Y方向の最小値 Y_{min}
- ・X方向の最大値 X_{max}
- ・X方向の最小値 X_{min}

40 をそれぞれ求める。ここでは、仮に上記(1)、

(2)、(3)の3つ($n=3$)とすると、

- ・Y方向の最大値 $Y_{max}=y+18$ ポイントの長さ
- ・Y方向の最小値 $Y_{min}=y$
- ・X方向の最大値 $X_{max}=x+p1+p2+9$ ポイントの長さ
- ・X方向の最小値 $X_{min}=x$

となる(図2のS11)。従って、求める網掛け矩形の頂点は、

・(X_{min} 、 Y_{max})=(x 、 $y+18$ ポイントの長さ)

50

・ $(X_{max}, Y_{min}) = (x + p_1 + p_2 + 9 \text{ ポイントの長さ}, y)$

となり、図4の★印で示した2つの頂点の座標が求まったこととなる(図2のS12)。

【0037】(5) (4)で求めた網掛け矩形の内部を網掛けする。

以上の(1)から(5)によって、通常の文字列について内包する網掛け矩形を求め、その内部を網掛けできたこととなる。

【0038】次に、図5を用いて斜体の網掛け矩形の算出について同様に説明する。図5の(a)は、文字の斜体のときの4隅の座標(●の点の座標)を求める様子を示す。文字の斜体は、図3の(b)の文字情報レコード中の斜体角度に示すように、文字の斜体の角度 θ によって指定されている。このため、図5の(a)の図中の θ

(斜体角度)に示すように、文字が傾いているので、●の4点の座標は、図中の補助線を参考にし、起点を

(x, y) とすると、4隅の座標は反時計方向に順に

・ (x, y)

・ $(x + q_1, y)$

・ $(x + q_1 + q_1 \tan \theta, y + q_1)$

・ $(x + q_1 \tan \theta, y + q_1)$

と計算できる。また、字送りを p_1 とすると、次の文字の起点は

・ $(x + p_1, y)$

と計算できる。

【0039】図5の(b)は、斜体の複数の文字列を内包する網掛け矩形の座標を求める様子を示す。これは、斜体の文字の4隅の座標を求める点異なるのみで、その他は図4と同様にして算出できる。以下順次説明する。

【0040】(1) 先頭の斜体の文字“あ”は、図5の(a)で算出したように、起点を (x, y) とし、長さを q_1 、角度を θ_1 とすると、4隅の座標は反時計方向に順に

・ (x, y)

・ $(x + q_1, y)$

・ $(x + q_1 + q_1 \tan \theta_1, y + q_1)$

・ $(x + q_1 \tan \theta_1, y + q_1)$

と計算できる。また、字送りを p_1 とすると、次の文字の起点は

・ $(x + p_1, y)$

と計算できる。

【0041】(2) 同様にして、 n 番目の文字“あ”は、図5の(a)で算出したようにして、起点が $(x + p_1 + \dots + p_{(n-1)}, y)$ であり、長さを q_n 、角度を θ_n とすると、4隅の座標は反時計方向に順に

・ $(x + p_1 + \dots + p_{(n-1)}, y)$

・ $(x + p_1 + \dots + p_{(n-1)} + q_n, y)$

・ $(x + p_1 + \dots + p_{(n-1)} + q_n + q_n \tan$

$\theta_n, y + q_n)$

・ $(x + p_1 + \dots + p_{(n-1)} + q_n \tan \theta_n, y + q_n)$

と計算できる。

【0042】(3) (1)から(2)によって算出した文字列の1番目から n 番目の各文字の4隅の座標から、

・ Y方向の最大値 Y_{max}

・ Y方向の最小値 Y_{min}

・ X方向の最大値 X_{max}

・ X方向の最小値 X_{min}

をそれぞれ求める。ここでは、仮に上記(1)、(2)で求めた2つで X 、 Y の最大値および最小値が求まるとすると、

・ Y方向の最大値 $Y_{max} = y + q_n$

・ Y方向の最小値 $Y_{min} = y$

・ X方向の最大値 $X_{max} = x + p_1 + \dots + p_{(n-1)} + q_n + q_n \tan \theta_n$

・ X方向の最小値 $X_{min} = x$

20 となる(図2のS11)。従って、求める網掛け矩形の頂点は、

・ $(X_{min}, Y_{max}) = (x, y + q_n)$

・ $(X_{max}, Y_{min}) = (x + p_1 + \dots + p_{(n-1)} + q_n + q_n \tan \theta_n, y)$

となり、図5の(b)の★印で示した2つの頂点の座標として求まったこととなる(図2のS12)。

【0043】(4) (3)で求めた網掛け矩形の内部を網掛けする。

以上の(1)から(4)によって、斜体の文字列について内包する網掛け矩形を求め、その内部を網掛けできたこととなる。

【0044】図6は、本発明の立体/影付の網掛け矩形の算出説明図を示す。図6の(a)は、立体の厚みの長さを模式的に示す。ここで、立体の厚さの長さは、図示のY方向に d_y 、X方向に d_x の厚さを持つとすると、図4で求めた各文字の4隅の座標について、X方向に d_x 、Y方向に d_y だけシフト(加算)した値が、当該立体の4隅の座標となる。他は、図4で説明したと同様である。

30 【0045】図6の(b)は、影付きの長さを模式的に示す。ここで、影付の長さは、図示のY方向に d_y 、X方向に d_x の長さを持つとすると、図4で求めた各文字の4隅の座標について、X方向に d_x 、Y方向に d_y だけシフト(加算)した値が、当該影付の4隅の座標となる。他は、図4で説明したと同様である。

【0046】また、以上の実施例では、文字列の各文字について斜体、立体、影付きなどの属性に合わせて4隅の座標値を求め、そのうちのX方向、Y方向の最大値、最小値をもとに内包する最小の矩形を網掛け矩形としたが、一定の比率で当該網掛け矩形を外方向にそれぞれ余

裕を持たるようにしてもよい。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、指定された1または複数の文字の文字情報、影付きや飾り部分、立体の厚み、更に字送りをもとに四辺形情報を算出し、四辺形情報をもとに1または複数の文字を内包する最小あるいは一定比率の網掛けする四辺形情報を求めて四辺形の内部を網掛けする構成を採用しているため、指定された1または複数の文字に合わせて動的に丁度内包する網掛けあるいは所定の余裕を持たせた網掛けを自動的に行うことができる。これにより、網掛け指定された1または複数の文字中にどのようなサイズ、斜体、立体、影付きなどがあっても、常に動的に丁度内包する、あるいは一定の余裕を持った大きさの範囲の綺麗な網掛けを行うことが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理ブロック図である。

【図2】本発明の動作説明フローチャートである。

【図3】本発明の行情報レコード／文字情報レコード例＊

＊である。

【図4】本発明の網掛け矩形の算出説明図である。

【図5】本発明の斜体の網掛け矩形の算出説明図である。

【図6】本発明の立体／影付の網掛け矩形の算出説明図である。

【符号の説明】

1：ワードプロセッサ

2：制御部

3：算出手段

4：変更手段

5：網掛け手段

6：メモリ

7：行情報レコード

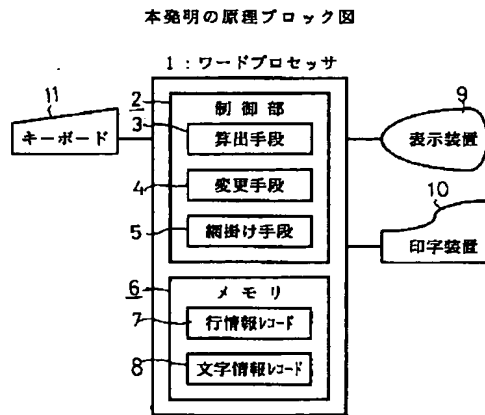
8：文字情報レコード

9：表示装置

10：印字装置

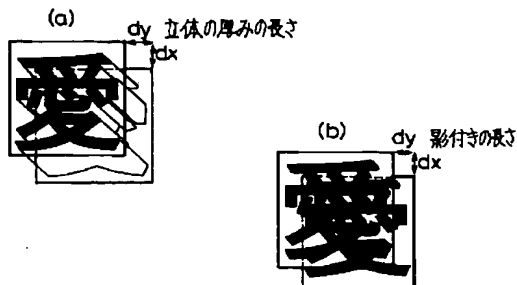
11：キーボード

【図1】



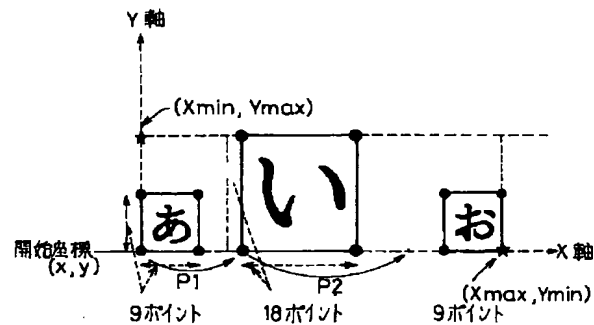
【図6】

本発明の立体／影付の網掛け矩形の算出説明図



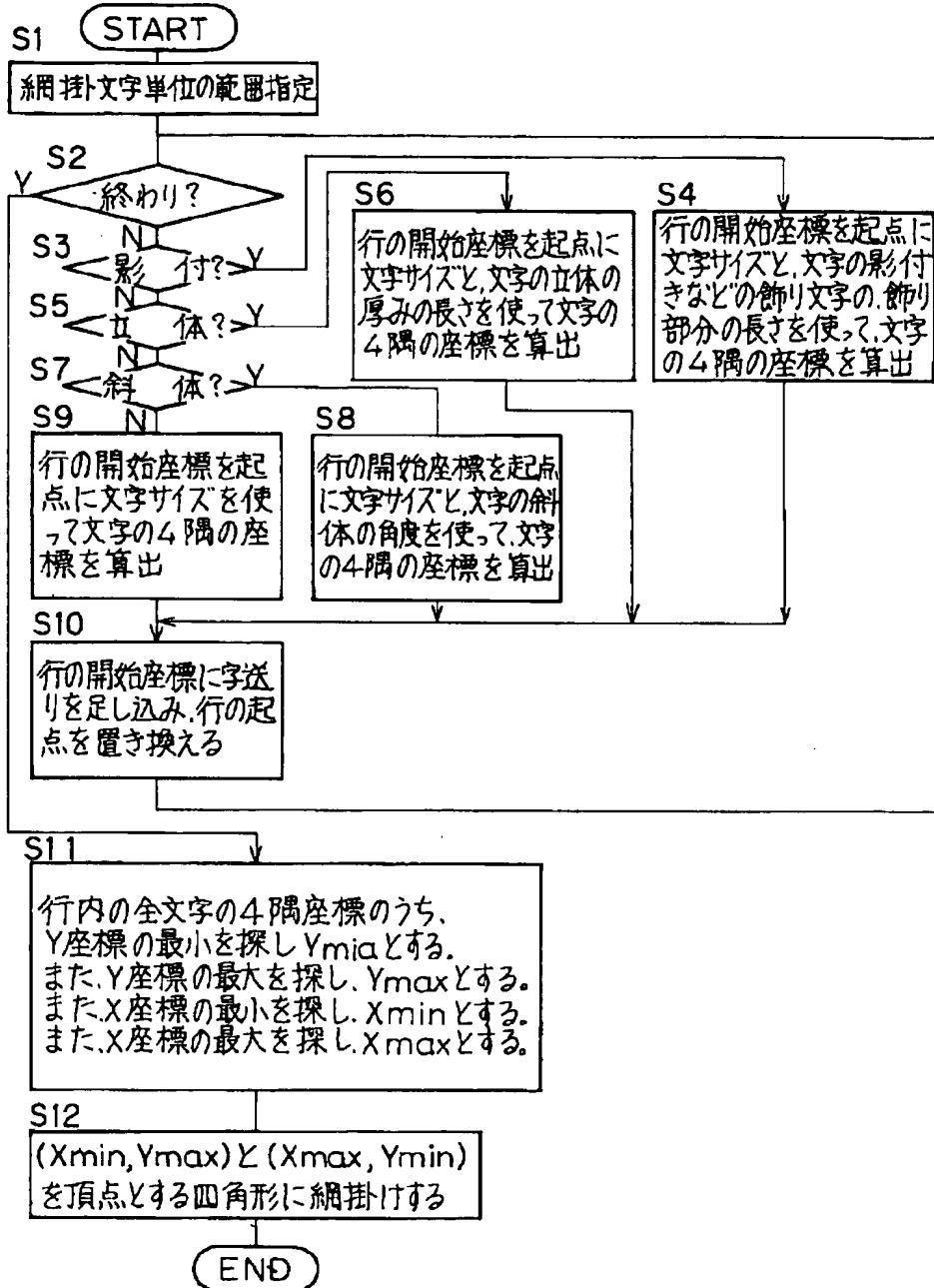
【図4】

本発明の網掛け矩形の算出説明図



【図2】

本発明の動作説明フローチャート



【図3】

本発明の行情報コード/文字情報コード例

(a)行情報コード例				5
1行目	開始Y座標	開始X座標	文字情報コードアドレス	文字数
2行目	開始Y座標	開始X座標	文字情報コードアドレス	文字数
...
n行目	開始Y座標	開始X座標	文字情報コードアドレス	文字数

(b)文字情報コード例						属性	6
1文字目	文字コード	文字サイズ(ポイント数)	網かけ有無	斜体角度	影付有無	字送り	P1
【あ】	「あ」のコード	9ポイント	有	なし	なし	3mm	
2文字目	文字コード	文字サイズ(ポイント数)	網かけ有無	斜体角度	影付有無	字送り	P2
【い】	「い」のコード	18ポイント	有	なし	なし	5mm	
...
n文字目	文字コード	文字サイズ(ポイント数)	網かけ有無	斜体角度	影付有無	字送り	Pn
【お】	「お」のコード	9ポイント	なし	なし	なし	5mm	

【図5】

本発明の斜体の網掛け矩形の算出説明図

